

**PROGRAMA EDUCATIVO:
LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN E
INNOVACIÓN DIGITAL.**

EN COMPETENCIAS PROFESIONALES

PROGRAMA DE ASIGNATURA: APLICACIONES WEB

CLAVE: E-APW-2

Propósito de aprendizaje de la Asignatura		El estudiante desarrollará aplicaciones web con capacidad de acceso a base de datos utilizando lenguajes de programación y herramientas especializadas para su publicación en internet.			
Competencia a la que contribuye la asignatura		Implementar aplicaciones multiplataforma, digitales e interactivas, mediante software especializado en diseño y entornos virtuales; desarrollando contenidos multidimensionales y de realidad extendida e incorporando herramientas de IA para contribuir a la comercialización de productos, servicios y a la optimización de los recursos de las organizaciones con un enfoque de responsabilidad social, equidad, inclusión, excelencia, vanguardia, innovación e interculturalidad			
Tipo de competencia	Cuatrimestre	Créditos	Modalidad	Horas por semana	Horas Totales
Específica	4	4.69	Escolarizado	5	75

Unidades de Aprendizaje		Horas del Saber	Horas del Saber Hacer	Horas Totales
ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-35.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

I. Ambientes de desarrollo web	5	5	10
II. Desarrollo de Front End	5	15	20
III. Desarrollo de Back End	10	20	30
IV. Publicación de aplicaciones	10	5	15
Totales	30	45	75

Funciones	Capacidades	Criterios de Desempeño
-----------	-------------	------------------------

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-35.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

<p>Determinar los requerimientos técnicos y funcionales del proyecto mediante las metodologías para el desarrollo de contenidos, la documentación inicial del proyecto, para generar la propuesta de desarrollo del proyecto.</p>	<p>Elabora Brief que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> -información general de la empresa (misión, visión, características generales). -diagnóstico del producto o servicio considerando sus ventajas, desventajas. -Diagnóstico del mercado meta. -Modelo de Negocio para comercio electrónico. -Plan de desarrollo - Descripción de los objetivos y alcances. -Modelo de requerimientos 	<p>Técnicas de recolección de requerimientos Técnicas para el plan de desarrollo FODA, Benchmarking (acomodo del producto o servicio en plataformas digitales), mercado meta (gustos o preferencias del cliente, solvencia, cultural, psicológico, identificación del público objetivo) Herramientas de marketing digital.</p>
<p>Diseñar elementos gráficos, audiovisuales, bidimensionales y tridimensionales aplicando técnicas del diseño, modelado, creatividad y herramientas de prototipado, storyboard elementos de comunicación (gráficos, marcadores), herramientas de hardware y software especializado, para presentar la propuesta.</p>	<p>Entrega propuesta de diseño de proyecto integrando:</p> <p>Moodboard Storyboard Style Frames:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Storyboard literario. -Storyboard técnico. -Validación de marcadores para RA. -validación de escenarios para RV 	<p>Técnicas de diseño gráfico y digital Maquetado de diseño. Herramientas de SW para diseño gráfico. Psicología del color edición y tratamiento de imágenes Diseño y modelado de objetos en 2D y 3D texturas Edición de audio y video Edición de imágenes Animación de objetos Técnicas de composición Técnicas de desarrollo de realidad virtual y realidad aumentada. geolocalización fundamentos escenarios inmersivos, metaverso, entre otros</p>

<p>ELABORÓ:</p>	<p>DGUTYP</p>	<p>REVISÓ:</p>	<p>DGUTYP</p>	<p>F-DA-01-PA-LIC-35.1</p>
<p>APROBÓ:</p>	<p>DGUTYP</p>	<p>VIGENTE A PARTIR DE:</p>	<p>SEPTIEMBRE DE 2024</p>	

<p>Desarrollar productos digitales interactivo a través de herramientas de software especializado de diseño, animación e IA, lenguajes de programación y motores de diseño y desarrollo inmersivos para su implementación en la aplicación en el medio seleccionado</p>	<p>Elabora proyecto gráfico-digital que puede incluir: identidad corporativa, packaging, publicaciones, publicidad, páginas web, multimedia, señalización.</p>	<p>Técnicas de desarrollo de audio y vídeo. Técnicas de desarrollo para animación 2D -Principios de animación. moodBoard, diseño, dibujo y modelado. modelado de formas básicas en 3D -Elementos de la animación. Key Frames, Línea de tiempo, capas, transición, efectos, eventos, escenas. Programación para 2D. Programación para 3D. Técnicas de diseño gráfico y digital. Software especializado en animación 2D y 3D Software especializado de diseño grafico y digital. Realidad aumentada sin marcadores integración de los modelos ilustración y edición gráfica 2D(formas básicas y combinados, relleno, contornos, trazos abiertos y cerrados, trabajos contexto, transformación, mascarar y filtros, escaneo, montajes y efectos, capas y salida). modelado de productos 3D Locomoción, sensores Manejo del dispositivos por VR manejo de hardware háptico configuración y manejo de lentes</p>
---	--	--

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-35.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

<p>Determinar los requerimientos técnicos y funcionales del proyecto mediante técnicas recopilación de información para generar una propuesta de solución de la unidad económica</p>	<p>Elabora un informe que contenga: Objetivos alcance justificación Delimitaciones presupuesto</p>	<p>Técnicas de recolección y análisis de requerimientos Técnicas para el plan de desarrollo mercadotecnia (identificación del público objetivo) email marketing, social media, community manager, Posicionamiento, medición y analítica, creación de contenidos, mantenimiento web, Gestión de la reputación online (ORM), crossmedia. - Concepto y objetivo de indicadores y métricas de marketing. Tipos de métricas digitales -Interpretación de indicadores. modelos de negocios electrónicos. Técnicas de elaboración de planes de desarrollo, Arquitecturas tecnológicas. social media, community manager, ORM, engagement, e-commerce.</p>
<p>Diseñar estructura funcional de navegación e interfaz considerando as reglas de usabilidad y navegabilidad, técnicas de diseño y maquetación, herramientas de maquetado y prototipado para presentar la propuesta de front end</p>	<p>Elabora un portafolio que integre: la propuesta de interfaz, elementos del diseño, imágenes, videos, tipografía, paleta de colores mapa de navegación Estructura de la página hojas de estilo Justificación técnica del diseño</p>	<p>Diseño digital orientado a web herramientas de software especializado modelo de negocios experiencia del usuario (UX) interfaz de usuario (UI) experiencia del cliente (CX)</p>

<p>ELABORÓ:</p>	<p>DGUTYP</p>	<p>REVISÓ:</p>	<p>DGUTYP</p>	<p>F-DA-01-PA-LIC-35.1</p>
<p>APROBÓ:</p>	<p>DGUTYP</p>	<p>VIGENTE A PARTIR DE:</p>	<p>SEPTIEMBRE DE 2024</p>	

<p>Desarrollar mediante lenguaje de programación, gestores de bases de datos, Frameworks de desarrollo, y plataformas tecnológicas para su implementación</p>	<p>Entrega Carpeta digital que incluya: scripts de base de datos Repositorio web</p>	<p>Base de datos casos de uso Diagramas UML Técnicas de desarrollo de calidad de interfaces web responsivas (Frameworks) Tecnologías Frontend y de Diseño Web responsivo con HTML, CSS y JavaScript. Métricas de usabilidad. Etapa sprints de diseño: Metodologías ágiles de SW, procesos de negocios electrónicos (carrito de compras, sesiones, carga de archivos)</p>
---	--	--

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-35.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje	I. Ambientes de desarrollo web					
Propósito esperado	El estudiante configurará el ambiente de desarrollo para codificar aplicaciones web					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	5	Horas del Saber Hacer	5	Horas Totales	10

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Tecnologías para la creación de aplicaciones Web	Identificar los conceptos de aplicaciones web: Internet y Web Aplicación web Front – End Back – End Hosting Protocolos y modelo cliente servidor	Identificar las ventajas y desventajas de las herramientas del lado del cliente en el desarrollo Web. Identificar las ventajas y desventajas de las herramientas del lado del servidor en el desarrollo Web.	Desarrollar el pensamiento analítico a través de la identificación de conceptos del desarrollo web Promover la responsabilidad con el cumplimiento oportuno en la entrega de tareas y proyectos.
Herramientas para el desarrollo de aplicaciones Web	Identificar las herramientas necesarias para el desarrollo web Front – End y Back - End	Realizar la instalación y configuración del ambiente de desarrollo web.	Asumir la responsabilidad y ética en el diseño y desarrollo de sus proyectos.
Configuración del ambiente de desarrollo Web	Describir el proceso de instalación y configuración del ambiente de desarrollo web		

Proceso Enseñanza-Aprendizaje

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-35.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	
Prácticas en laboratorio Equipos colaborativos Tareas de investigación	Pizarrón. Plumones. Computadora. Internet. Equipo multimedia. Ejercicios prácticos. Plataformas virtuales. Entorno de desarrollo integrado.	Laboratorio / Taller	X

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Los estudiantes identifican los conceptos relacionados con tecnologías de desarrollo web, las herramientas de desarrollo del lado del cliente y del lado del servidor y comprenden el proceso de instalación y configuración del ambiente de desarrollo web.	<p>A partir de un caso práctico integrar un portafolio digital de evidencias que incluya:</p> <p>Mapa conceptual para conocer y relacionar terminología utilizada en el ámbito de desarrollo web, que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Internet y Web. ● Aplicación Web. ● Front end. ● Back end. ● Hosting. ● Protocolos (http, https). ● Modelo Cliente - Servidor. <p>Reporte de Configuración del ambiente de desarrollo Web que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Listado de herramientas. ● Secuencia de instalación. ● Secuencia de configuración. 	<p>Lista de verificación</p> <p>Rúbrica</p>

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-35.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

	<ul style="list-style-type: none">● Pruebas de funcionamiento de la configuración● -Glosario de términos	
--	---	--

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-35.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Unidad de Aprendizaje	II. Desarrollo de Front End				
Propósito esperado	El estudiante diseñará interfaces web mediante lenguajes de programación y hojas de estilo y usabilidad para su integración en aplicaciones web.				
Tiempo Asignado	Horas del Saber	5	Horas del Saber Hacer	15	Horas Totales 20

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Estructura de interfaces Web utilizando HTML5	Identificar los elementos de la estructura general de una página en HTML5.	Desarrollar páginas utilizando HTML5	Desarrollar el pensamiento analítico a través de la identificación de conceptos del desarrollo web Promover la responsabilidad con el cumplimiento oportuno en la entrega de tareas y proyectos. Asumir la responsabilidad y ética en el diseño y desarrollo de sus proyectos.
Diseño de la Interfaz con hojas de estilo (CSS)	Identificar los tipos de selectores en CSS.	Diseñar la estructura y el estilo de los documentos HTML utilizando hojas de estilo en cascada.	
Desarrollo de la Interfaz	Identificar conceptos de diseño responsivo.	Desarrollar sitios web responsivos.	
Usabilidad de las Interfaces Web	Describir los conceptos de Usabilidad de interfaces web	Integrar las reglas de usabilidad en las interfaces Web.	
Experiencia de usuario (UX)	Identificar los conceptos que definen la experiencia de usuario	Emplear los conceptos que definen la experiencia de usuario en las interfaces Web.	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-35.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	
Prácticas en laboratorio Equipos colaborativos Tareas de investigación	Pizarrón. Plumones. Computadora. Internet. Equipo multimedia. Ejercicios prácticos. Plataformas virtuales. Entorno de desarrollo integrado.	Laboratorio / Taller	X

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Los estudiantes identifican la estructura, la aplicación de las hojas de estilo, la estructura de un diseño responsivo, reglas de usabilidad y experiencia de usuario para desarrollar un sitio Web.	A partir de un caso práctico desarrollar un sitio web responsivo, que contenga: <ul style="list-style-type: none"> ● Estructura de interfaces web con HTML5 ● Diseño de interfaces utilizando Hojas de estilo (CSS) ● Reglas de usabilidad. ● Criterios de experiencia de usuario. 	Estudio de casos Lista de verificación

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-35.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Unidad de Aprendizaje	III. Desarrollo de Back End					
Propósito esperado	El estudiante desarrollará aplicaciones Web dinámicas utilizando lenguajes de programación del lado del servidor.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	10	Horas del Saber Hacer	20	Horas Totales	30

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Lenguaje de programación orientada a objetos del lado del servidor.	Identificar la sintaxis del lenguaje de programación del lado del servidor.	Desarrollar los códigos para la manipulación de datos del lado del servidor	Desarrollar el pensamiento analítico a través de la identificación de conceptos del desarrollo web Promover la responsabilidad con el cumplimiento oportuno en la entrega de tareas y proyectos. Asumir la responsabilidad y ética en el diseño y desarrollo de sus proyectos.
Manejo de peticiones web.	Identificar los métodos de conexión entre el cliente y el servidor.	Desarrollar la comunicación entre el cliente y el servidor	
Métodos de conexión a base de datos.	Identificar los métodos para la conexión a la base de datos.	Desarrollar los códigos que permitan la gestión de información en la base de datos	
Gestión de datos.	Definir los procesos de conexión, inserción, modificación, eliminación y consulta de base de datos desde aplicaciones web.	Desarrollar códigos que permitan la gestión de archivos	
Manejo de archivos	Identificar el proceso de carga y descarga de archivos almacenados en un repositorio.	Desarrollar aplicaciones implementando manejo de sesiones	
Manejo de sesiones	Definir el manejo de sesiones en ambiente web.	Desarrollar los códigos para la manipulación de datos del lado del servidor	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-35.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	
Prácticas en laboratorio Equipos colaborativos Tareas de investigación	Pizarrón. Plumones. Computadora. Internet. Equipo multimedia. Ejercicios prácticos. Plataformas virtuales. Entorno de desarrollo integrado.	Laboratorio / Taller	X

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Los estudiantes identifican la sintaxis del lenguaje de programación web, el manejo de sesiones, los métodos de intercambio de información con el servidor y la base de datos, para el proceso de gestión de información desde una aplicación web	A partir de un caso práctico desarrollar una aplicación web, que contenga: <ul style="list-style-type: none"> ● Páginas web ● Hojas de estilo ● Gestión de contenido de base de datos desde formularios ● Implementación de seguridad por medio de sesiones ● Gestión de archivos 	Estudio de casos lista de verificación

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-35.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Unidad de Aprendizaje	IV. Publicación de aplicaciones				
Propósito esperado	El estudiante publicará aplicaciones web para su utilización en intranet e internet.				
Tiempo Asignado	Horas del Saber	10	Horas del Saber Hacer	5	Horas Totales 15

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Pruebas y validación de desarrollo.	Identificar los diferentes tipos de pruebas y validación utilizados en el desarrollo de aplicaciones web	Seleccionar el tipo de prueba y validación a utilizar de acuerdo con las necesidades de la aplicación web	Desarrollar el pensamiento analítico a través de la identificación de conceptos del desarrollo web
Tipos de Web Hosting.	Identificar los diferentes tipos de web hosting	Seleccionar el servicio de web hosting de acuerdo con las necesidades de la aplicación web	Promover la responsabilidad con el cumplimiento oportuno en la entrega de tareas y proyectos.
Protocolos y transferencia de archivos.	Identificar los diferentes tipos de protocolos y herramientas de transferencia de archivos	Seleccionar el protocolo y las herramientas de transferencia de archivos de acuerdo con las necesidades de la aplicación web	Asumir la responsabilidad y ética en el diseño y desarrollo de sus proyectos.
Publicación de las aplicaciones Web.	Describir los procedimientos de publicación de aplicaciones web para intranet e internet	Realizar la publicación de la aplicación web.	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-35.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	
Prácticas en laboratorio Equipos colaborativos	Pizarrón. Plumones. Computadora. Internet. Equipo multimedia. Ejercicios prácticos. Plataformas virtuales. Entorno de desarrollo integrado.	Laboratorio / Taller	X

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Los estudiantes identifican y comprenden los diferentes tipos de servicios de web hosting, los protocolos y herramientas de transferencia de archivos para la publicación de las aplicaciones web.	A partir de un caso práctico desarrollar y publicar una aplicación web, que contenga lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> ● Páginas web ● Hojas de estilo ● Gestión de contenido de bases de datos desde formularios ● Implementación de seguridad por medio de sesiones y certificado SSL ● Gestión de archivos local y/o en la nube ● Reporte de publicación de la aplicación web ● Reporte de la pruebas y validación de la aplicación web 	Estudio de casos lista de verificación

Perfil idóneo del docente

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-35.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Formación académica	Formación Pedagógica	Experiencia Profesional
Licenciado o Ingeniero en Informática o áreas afines.	Manejo de herramientas didácticas para enseñanza-aprendizaje, de evaluación, técnicas de manejo de grupos.	Desarrollador de aplicaciones web Diseñador de Front-End Desarrollador Back-End.

Referencias bibliográficas					
Autor	Año	Título del documento	Lugar de publicación	Editorial	ISBN
Italo Morales F	2022	Desarrollo Web - Curso práctico de formación	México	Alfaomega-RC	9786075389233
Jon Ducket	2022	Front-End Back-End Development with Html, CSS, JavaScript, JQuery, PHP, and MySQL	USA	Wiley	1119813085
Philip Ackermann	2023	Full Stack Development: The Comprehensive Guide	USA	Rheinwerk Computing	1493224379
Juan Diego Gauchat	2019	El gran libro de HTML5, CSS3 y JavaScript 3a Edición	México	Marcombo, S.A.	8426724639

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-35.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Referencias digitales			
Autor	Fecha de recuperación	Título del documento	Vínculo
Pablo Enrique Fernández Casado	2023	Construcción y diseño de páginas web con HTML, CSS y JavaScript	https://www.alfaomegaeditor.com.mx/default/catalogo/profesional/computacion/construccion-y-dise-o-de-paginas-web-con-html-css-y-javascript-edicion-2023.html
Tomás Domínguez Míngue	2023	HTML y CSS como nunca antes se lo habían contado	https://www.alfaomegaeditor.com.mx/default/catalogo/profesional/computacion/html-y-css-como-nunca-antes-se-lo-habian-contado.html
Keith J. Grant	2024	CSS in Depth, Second Edition	https://www.manning.com/books/css-in-depth-second-edition

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-35.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	